(Sonder-Abdruck aus dem Centralblatt für Gynäkologie 1894. No. 49.)

32

Wo endigen die Gartner'schen Gänge?

Von

R. Kossmann.

In No. 34 dieses Blattes habe ich ganz beiläufig einen Einwand zurückgewiesen, den Herr Nagel gegen meine Ansicht von dem Verlauf der Gartner'schen Gänge erhoben hatte. Hiergegen replicirt Herr Nagel in No. 42, indem er behauptet, ich hätte unseren Meinungsaustausch — obwohl von begrenztem Interesse — aus den Räumen der Berliner geburtshilflichen Gesellschaft in die Spalten des Centralblattes hinübergetragen. Es ist fast überflüssig, darauf hinzuweisen, dass diese Behauptung den Thatsachen nicht entspricht. Es ist bekanntlich der Schriftführer der Gesellschaft, der diesen wie jeden andern Meinungsaustausch in Form eines Sitzungsberichtes, auf Grund der schriftlichen Aufzeichnungen der Redner selbst, im Centralblatt publicirt. Ich habe mich über eine der auffälligen Behauptungen, die Herr Nagel in den Sitzungen aufstellte, erst dann im Centralblatt geäußert, als ich mich überzeugt hatte, dass er sie schriftlich für das Protokoll eingeliefert hatte und dass sie demnach einen oder den anderen der Leser des Centralblattes irreführen könnte. Mag immerhin unser Meinungsaustausch, wie ich gern zugebe, nur ein begrenztes Interesse in Anspruch nehmen, so ist es doch nicht wünschenswerth, dass sich bezüglich des Verlaufs eines entwicklungsgeschichtlich so wichtigen Organs, wie es die Gartner'schen Gänge sind, völlig irrige Meinungen bei den Fachgenossen festsetzen. Dies zu verhüten ist auch der Zweck der folgenden Zeilen.

Zunächst behauptet Herr Nagel, »die neuen Beweise, welche ich zur Stütze meiner wankenden Ansicht von der Gleichwerthigkeit der neben der weiblichen Harnröhre befindlichen Kanäle mit den Gartner'schen Gängen anführte, seien eben so haltlos wie meine früheren«. Ich habe aber weder früher, noch neuerdings irgend welche Beweise für eine so alte, längst erwiesene Thatsache angeführt, weil ich dies für völlig überflüssig hielt. In meinem Vortrage habe ich nur, wie man sich überzeugen kann (d. Bl. p. 686), gesagt, »die

ganz und gar in der hinteren Scheidenwand liegenden Cysten könnten nicht wohl von den Gartner'schen Gängen stammen, da diese vom Uterus nach der Gegend des Orificium urethrae verlaufen«. Da Herr Nagel hiergegen opponirte, demonstrirte ich in einer der nächsten Sitzungen die Genitalien einiger Kühe, indem ich die Gartner'schen Gänge von ihren Mündungen her bis in die Nähe des Muttermundes aufblies, und erklärte (p. 822): »Ich hoffe, die hier vorliegenden Präparate werden Sie davon überzeugen, dass Scheidencysten die aus den Gartner'schen Gängen entstanden sein sollten, jedenfalls nur in der vorderen (ventralen) Wand liegen könnten.« Endlich habe ich, als Herr Nagel weiter opponirte, erklärt (p. 812), »es sei mir unverständlich, wie Herr Nagel von den von mir demonstrirten Gängen, die Gartner selbst bei derselben Thierspecies beschrieben und die genau mit dessen Zeichnungen übereinstimmten, behaupten könne, sie hätten mit den Gartner'schen Gängen nichts zu thun«.

Diese Beanstandung sucht nun Herr Nagel (in No. 42) dadurch zu entkräften, dass er behauptet, zwischen dem im Ligamentum latum liegenden und dem »para-urethralen« Abschnitt der von Gartner beschriebenen Gänge existire kein natürlicher Zusammenhang, und nur jener werde »nach allgemeinem anatomischen Sprachgebrauch« unter dem Namen des Gartner'schen Ganges verstanden.

Beide Behauptungen sind falsch. Um die erste zu stützen, verdächtigt Herr Nagel zunächst die Zuverlässigkeit Malpighi's, der den Kanal von der Harnröhrenmündung bis zum Gebärmutterhorn verfolgt haben »will« (sic!); dann sagt er, Gartner habe den Übergang der beiden Abschnitte in einander »lediglich auf die Autorität Malpighi's hin« behauptet. Wenige Zeilen darauf muss er jedoch zugeben, dass Gartner einmal bei einer alten Kuh und einmal bei einem Schwein eine Injektion des ganzen Kanals gelungen sei. Was thun? Herr Nagel erklärt die Injektion kurzweg für »forcirt« und behauptet, Gartner »zweifele offenbar selber an der Richtigkeit dieses Versuches und betone (p. 302), dass es ihm nicht möglich sei, die Art der Verbindung zwischen dem von ihm beschriebenen Kanal und den para-urethralen Gängen zu bestimmen«. Wie lautet nun Gartner's Auslassung auf p. 302 in Wahrheit? Man lese[1] und staune: »Gegen den Muttermund hin . . hören diese Kanäle« (die para-urethralen Gänge Nagel's) »auf, enden dem ersten Augen-

[1] H. Gartner, Anatomisk Beskrivelse etc., in: Det Kongel. Danske Vidensk. Selsk. naturv. og mat. Afhandlinger, I Deel, 1824, p. 302: »Henimod Modermunden . . höre disse Kanaler op, ende ved förste Öiekast ligesom i en eul de sae. Her er det Sted hvor Quieksölvet som oftest standser . . Ved nöiere Undersögelse befindes det, at Bunden i denne eul de sae er ligesom perforeret . . At, den undertiden er perviabel og gaaer over i en Kanal paa Moderhalsen, vise flere forskjellige Stykker af Koen, som jeg har undersögt, saavelsom og at Quieksölvet da trænger lettelig igjennem. Der kan saaledes ingen Tvivl være om at denne Kanal er en Fortsættelse af den, der ligger paa den egentlige Uterus. Imidlertid er det endnug vanskeligt nöie at bestemme denne Overgang, da jeg ikke kan sige, om den er valvulös eller cribriform.«

scheine nach gleichsam in einem cul de sac. Hier ist die Stelle, wo das Quecksilber meist anhält .. Bei genauerer Untersuchung findet sich, dass der Boden in diesem cul de sac gleichsam perforirt ist .. Dass er zuweilen durchgängig ist und in einen Kanal an der Cervix übergeht, zeigen mehrere verschiedene Präparate von der Kuh, die ich untersucht habe, wie auch der Umstand, dass das Quecksilber dort leicht durchdringt. Es kann also kein Zweifel darüber bestehen, dass dieser Kanal .. eine Fortsetzung desjenigen ist, der neben dem eigentlichen Uterus liegt. Indessen ist es noch schwierig, diesen Übergang genau zu bestimmen, da ich nicht sagen kann, ob er klappenartig oder siebartig ist.« Herr Nagel hat also offenbar das Wort »letteligt« mit »forcirt«; die Worte »der kan ingen Tvivl være om« mit »Gartner zweifelt offenbar selber« übersetzt und die Worte: »om den er valvulös eller cribriform« überhaupt nicht verstanden und desshalb übergangen. Zu einer gewissen Entschuldigung mag ihm dabei der Umstand dienen, dass er der bei uns wenig verbreiteten dänischen Sprache wohl nicht mächtig sein mag; immerhin sollte man in einer Polemik solchen schweren Irrthümern vorbeugen, indem man nicht etwas citirt, was man nicht versteht[2]. — Sehen wir aber auch davon ab, was Gartner selbst geschrieben hat, so bleibt immer noch die Vorstellung Herrn Nagel's von einer solchen »forcirten« Quecksilber-Injektion höchst eigenthümlich. Man denke sich einmal: Gartner bindet die Kanüle in die neben der Urethra befindliche Mündung des Kanals ein; der paraurethrale Kanal füllt sich; Gartner »forcirt« die Injektion, und siehe da! das schadenfrohe Quecksilber, um uns oberflächliche Beobachter in die Irre zu führen, verbreitet sich nicht etwa unregelmäßig nach allen Seiten in dem lockeren Bindegewebe des Ligamentum latum, sondern eilt auf den Wolff'schen Gang zu, bricht dessen Wand von außen nach innen ein und füllt ihn an; und um das Verdienst des Mannes, der diese Bosheit dereinst ans Licht zu bringen berufen ist, zu erhöhen, führt es diesen Streich nicht bloß bei einer alten Kuh, sondern auch bei einem Schwein aus, und nicht bloß unter den Händen Gartner's, sondern ein Vierteljahrhundert später auch unter denen Kobelt's[3] und Follin's!

Aber — à propos Follin! Wer ist denn überhaupt Follin? »Laut Hauptkatalog der hiesigen kgl. Bibliothek haben nur drei medicinische Verfasser dieses Namens gelebt,« belehrt uns Herr Nagel und beschämt mich durch die Mühe, die er auf die Lösung dieser Frage verwandt, und durch das glänzende Ergebnis seiner Kombination, indem er unsern Lesern darlegt, ich müsse wohl die Arbeit Eugène Follin's: »Recherches sur les corps de Wolff[4]

[2] Anmerkung (gelegentlich der Korrektur). Soeben erfahre ich aus einer Quelle, die ich für zuverlässig halten muss, dass das Dänische Herrn Nagel's Muttersprache sei!

[3] Der Neben-Eierstock des Weibes etc. Heidelberg 1847. p. 33.

[4] Thèse de Paris, 1850. No. 77.

gemeint haben, denn in den 1648 und 1649 in Köln veröffentlichten Büchelchen der beiden andern Follin's: Tyrocinium medicinae practicae und Speculum naturae humanae finde sich nichts über die hier erörterte Frage. Demnächst werden die Schwierigkeiten geschildert, dieses seltenen Werkes habhaft zu werden; in wie viel Bibliotheken es nicht vorhanden sei. »Selbst eine Bitte an Kossmann, mir das Buch zur Ansicht zu überlassen, blieb unerfüllt«, meldet Herr Nagel; dass ich ihm auf seine Anfrage auf der Stelle den genauen Titel schrieb, mein Bedauern aussprach, das Buch nicht mehr zur Hand zu haben, und ihm rieth, es von einer anderen Universitätsbibliothek zu beziehen (ich glaube ihm sogar Straßburg und Göttingen genannt zu haben), erwähnt Herr Nagel natürlich nicht. »Man spricht vergebens viel, um zu versagen; der And're hört von Allem nur das Nein.« Aber weiter: in Minot's Bibliographie sei das Buch nicht angeführt; bei Waldeyer und Tourneux habe er es einmal angeführt gesehen, »sonst nirgends, so viel er sich erinnere«. »Es ist litterarisch gestorben, ohne eine Spur zu hinterlassen.«

Ich will unsere Leser nicht ermüden mit einem Verzeichnisse aller der Werke, die Follin's Arbeit citiren; ich nehme an, die meisten kennen den Entdecker der »Parovarialcysten« und wissen, dass er neben Kobelt und fast gleichzeitig mit ihm die genaueste Schilderung des Parovariums gegeben hat. Ich habe auch ein genaueres Citat nur unterlassen, weil ich bona fide annahm, dass Herr Nagel mit jener Arbeit ganz vertraut sei. Hierzu war ich gewiss berechtigt, da Herr Nagel in seiner wenige Wochen zuvor erschienenen Arbeit (Über die Entwicklung der inneren und äußeren Genitalien, im Archiv f. Gynäkol., Bd.XLV, p. 468) die bekannte Arbeit Dohrn's über die Gartner'schen Kanäle beim Weibe citirt und darauf aufmerksam macht, dass man darin »einen historischen Überblick dieser Frage« finde. In eben diesem historischen Überblick aber erwähnt Dohrn die Follin'sche Schrift nicht etwa nur, sondern giebt im Text einen fast eine Seite füllenden Auszug daraus. In diesem Auszuge heißt es (Arch. f. Gyn., Bd.XXI, p. 335) wörtlich von dem Gartner'schen Gange der Kuh: »Seine äußere Mündung liegt wie beim Schweine beiderseits der Urethralmündung.« — Nun möchte es ja am Ende noch erklärlich erscheinen, dass Herr Nagel während der Drucklegung seiner Arbeit die Dohrn'sche Schrift und was darin steht völlig vergessen hätte. Was soll man aber denken, wenn er sie in seinem so eben gegen mich gerichteten Artikel neun Zeilen nach jener Verleugnung Follin's ebenfalls citirt!

Doch nun zu der zweiten Behauptung Nagel's, dass »nach allgemeinem anatomischen Sprachgebrauch« der in der Scheide liegende Gang, den er den »para-urethralen« nennt, nicht als Gartner'scher Gang bezeichnet werde. Sie ist ebenfalls völlig grundlos. Kobelt (l. c.), der den Ausdruck Gartner'sche Gänge zuerst gebraucht, spricht von ihren Mündungen neben der Harnröhre fortwährend

(p. 29, 30, 31, 32, 33, 34 etc.), und seitdem ist der Ausdruck bis in die allerneuesten Zeiten in demselben Sinne gebraucht worden Dies hätte Herrn Nagel nicht entgehen können, wenn er z. B. die Dohrn'sche Arbeit nicht nur citirt, sondern auch mit einiger Aufmerksamkeit gelesen hätte. Es finden sich darin, wie eben erwähnt, Auszüge aus den wichtigeren Schriften über die Gartner'schen Gänge, und man kann sich überzeugen, dass überall, insbesondere wo von Scheidencysten gesprochen wird, die Gartner'schen Gänge in dem Verlauf, wie Gartner ihn geschildert hat, als solche bezeichnet werden. Auch hat gerade Dohrn selbst, in eben dieser von Herrn Nagel citirten Arbeit, die Gartner'schen Gänge auch beim Menschen bis in die Gegend der Urethralmündung verfolgt. Aber an Herrn Nagel ist dies spurlos vorübergegangen. Er ist im Stande, zu schreiben[5], er sei mit Dohrn, Rieder u. A. darin einverstanden, dass man die Gartner'schen Gänge fußwärts nur im Bereich des Uterus zu suchen habe; und dabei sagt Dohrn[6] wörtlich: »Im Vaginalgewölbe trifft man den Gartner'schen Gang in der koncentrischen Gewebsschicht, welche submukös das Laquear vaginae umspannt. Weiter abwärts werden seine Spuren, selbst bei sonst günstigen Objekten, undeutlich, und gegen die Urethralmündung hin schwinden dieselben völlig.« Und Rieder[7] schreibt: »In der Vagina angekommen, dreht sich der Gang alsbald wieder in seine frühere Richtung . . weiter abwärts rückt er etwas mehr in die Muscularis der Scheide hinein. In der Höhe des Anfangstheils der Harnröhre liegt der Gang 0,46 mm von der Vaginalschleimhaut . . Etwa in der Höhe der Mitte der Harnröhre verschwindet der Gang.« Das nennt Herr Nagel Einverständnis!

Doch genug von Beispielen eines völligen Versagens der Erinnerung bei meinem Herrn Opponenten, wo er auf die Schriften Anderer Bezug nimmt. Erstaunlicher noch ist es, wie schnell ihm die Ergebnisse seiner eigenen Forschungen verloren gegangen sind.

Dass der »Hauptkanal des Nebeneierstocks (Ductus epoophori Gartneri«, wie Herr Nagel ihn hier nennt) der Wolff'sche Gang ist und dem Vas deferens entspricht, hat er nie bestritten und wird es wohl auch jetzt nicht bestreiten wollen. Nach den allgemein in den Lehrbüchern verbreiteten Ansichten münden die Wolff'schen Gänge beim Embryo in den Sinus urogenitalis; in der kleinen Gruppe der Schnabelthiere münden sie zeitlebens auch im weiblichen Geschlechte als Gartner'sche Gänge in die Cloake.

Bisher nun hatte auch Herr Nagel die Ansicht vertreten, dass die Wolff'schen Gänge beim Embryo in den Sinus urogenitalis münden. Im Jahre 1889 sagt er von einem Embryo von 12 mm

---

[5] Über die Entwicklung der inneren und äußeren Genitalien beim menschlichen Weibe. Archiv f. Gynäkologie 1894. Bd. XLV. p. 468.
[6] l. c. p. 345.
[7] Über die Gartner'schen (Wolff'schen) Kanäle beim menschlichen Weibe. Virchow's Archiv Bd. XCVI. p. 120 u. 121.

Länge[8]: »Die Wolff'schen Körper gehen nach und nach in die Plicae urogenitales über, in welchen die Wolff'schen Gänge bis zum Sinus urogenitalis verlaufen . . Die Einmündungsstelle des Wolff'schen Ganges liegt nach innen von derjenigen des Nierenganges.« Und selbst noch in diesem Sommer schreibt er[9]: »Wolff-sche und Müller'sche Gänge . . münden (bei menschlichen Embryonen von 11—13 mm Länge) hoch oben in den Canalis urogenitalis ein.«

Nun könnte ja allerdings die Einmündung der Wolff'schen Gänge in den Sinus urogenitalis des Embryo sich mit ihrer Endigung im Scheidengewölbe der Erwachsenen vereinigen lassen, wenn die Scheide selbst aus dem Sinus urogenitalis hervorginge. In der That gab es eine Zeit, in der Herr Nagel diese Entdeckung gemacht zu haben glaubte. In den Sitzungsberichten der Berliner Akademie 8189, p. 20, hat er sie niedergelegt. Inzwischen ist er aber von einer so augenscheinlich irrigen Meinung zurückgekommen. Er hat, was uns die vergleichende Anatomie und die Teratologie längst folgern ließ, beim Studium der menschlichen Entwicklung selbst bestätigt gefunden, nämlich dass die Scheide aus einer Verschmelzung der Müller'schen Gänge entsteht. Er sagt in seiner eben erst erschienenen Publikation (l. c. p. 467): »Die Mündungsstelle der Müller'schen Gänge in den Sinus urogenitalis jüngerer Embryonen ist gleichwerthig mit dem Introitus vaginae älterer Embryonen und Erwachsener.« Daraus folgt also, dass der Sinus urogenitalis nach oben durch den Introitus vaginae begrenzt wird, und dass die Wolff'schen bezw. Gartner'schen Gänge sich, wenn sie beim Embryo in den Sinus urogenitalis gemündet haben, und falls sie noch in ihrer ganzen Länge nachweisbar sind, bis über den Introitus vaginae hinab, d. h. bis in die Gegend der Harnröhrenmündung erstrecken müssen.

Wäre also Herrn Nagel noch gegenwärtig gewesen, was er kaum erst selbst geschrieben hatte, so würde er hinsichtlich des Verlaufs der Gartner'schen Gänge vollständig auf dem gleichen Standpunkte mit mir gestanden haben. Aber — hätte man es denken können? — in der Sitzung unserer Gesellschaft vom 8. Juni dieses Jahres erhebt er sich und erklärt: »Auf einer gewissen frühen Entwicklungsstufe münden die Wolff'schen Gänge gemeinschaftlich mit den Ureteren in den Allantoisgang, aber mit der Urethra und mit der Harnröhrenmündung haben sie eben so wenig etwas zu thun, als mit dem After[10]!«

Also zunächst: »mit der Urethra haben sie so wenig zu thun, als mit dem After.« Und doch hat Herr Nagel in diesem Frühjahr (l. c. p. 473) geschrieben: »Homolog sind in der Anlage bei beiden

---

[8] Archiv für mikroskopische Anatomie 1889. p. 275.
[9] Archiv für Gynäkologie 1894. Bd. XLV. p. 470.
[10] d. Bl. 1894. p. 702.

Geschlechtern die proximalen, zunächst der Blase belegenen Abschnitte der Harnröhre . . Während aber beim Manne dieser Abschnitt sich vom folgenden lebenslang durch ein scharfe Grenze — Mündungsstelle der Ductus ejaculatorii (Wolff'schen Gänge . .) — trennt, verwischt sich beim Weibe diese Grenze . .

Der folgende Abschnitt ist Anfangs bei beiden Geschlechtern gleich angelegt . .; beim Weibe verschwindet er bis auf den als Fossa navicularis posterior bekannten Abschnitt des Vestibulums . . . Die fertige Harnröhre des Weibes entspricht also nur dem Abschnitte 1 . . .«

Aus diesen seinen Worten geht also hervor, dass die entwicklungsgeschichtlich genau bestimmte Mündungsstelle der Wolff'schen oder Gartner'schen Gänge auch nach Herrn Nagel's eigenen Forschungen auf der Grenze zwischen der weiblichen Harnröhre und dem Vestibulum, also unmittelbar an der Harnröhrenmündung liegt. Wenn er auf p. 472 das frühzeitige Zugrundegehen der Wolff'schen Gänge im weiblichen Geschlecht hervorhebt, so ist das als normaler Vorgang beim menschlichen Weibe von Niemandem, am wenigsten von mir, bestritten worden. Es verstand sich ja von selbst, dass die Autoren, die die Scheidencysten von den Gartner'schen Gängen ableiteten, an eine Hemmungsbildung, an ein abnormes Ausbleiben der Obliteration gedacht haben. Ich habe sogar (dies Blatt p. 822) betont, dass die Gänge »beim Menschen extrem selten« sind.

Aber selbst, wenn sie niemals auch nur im geringsten Rest erhalten blieben, so würde doch die von Herrn Nagel selbst festgestellte Thatsache, dass sie in früheren Entwicklungsstadien an einem Punkte enden, der beim Manne der Grenze zwischen dem ersten und dem mittleren Abschnitte der Harnröhre und beim Weibe der Harnröhrenmündung entspricht, ganz unvereinbar sein mit seiner jetzigen Behauptung, sie hätten mit Urethra und Harnröhrenmündung eben so wenig etwas zu thun, als mit dem After!

Noch unbegreiflicher ist freilich, dass die Wolff'schen Gänge plötzlich in den Allantoisgang münden sollen. Man bedenke, dass die eben angeführte richtige Angabe Nagel's, wonach sie in die Harnröhre münden, in diesem Frühjahr publicirt ist. Er hat seitdem nichts veröffentlicht, was eine so höchst erstaunliche Änderung seiner Meinung, die mir und jedem Anatomen ganz unverständlich bleiben muss, erklärlich machen könnte. Unter Allantoisgang kann nur der Gang von der Blase zur Allantois, also der nachmalige Urachus verstanden werden. So versteht es auch Nagel selbst, denn er schreibt: »Bei dem Embryo F. zeigt der Sinus urogenitalis oberhalb der Mündungen der Wolff'schen Gänge und der Ureteren . . medianwärts eine Ausbuchtung, welche sich einige Schnitte weiter aufwärts allmählich abschnürt, um schließlich als selbständiger Kanal . . zu erscheinen . . welcher wohl mit Recht als Allantoisgang anzusehen ist.« Und heute behauptet er, die Wolff'schen Gänge mündeten in den Allantoisgang!

Angesichts solcher Paradoxen und gleichsam in einem Athem vorgebrachten Widersprüche muss man in der That bedauern, dass die gründlichen und im Einzelnen größtentheils richtigen objektiven Feststellungen, die Herrn Nagel unter der Ägide eines der hervorragendsten Anatomen gelungen und anderen Forschern so förderlich gewesen sind, ihm selbst keineswegs zu einer klaren Anschauung von der Entwicklung des Urogenitalsystems verholfen haben. Es liegt mir gewiss ganz fern, ihm daraus einen persönlichen Vorwurf zu machen; im Interesse der Sache aber muss darauf hingewiesen werden. Nicht jeder Gynäkologe findet die Zeit, auch auf diesem Gebiete selbständige Untersuchungen anzustellen; viele müssen sich ihre Meinung aus der Litteratur zu bilden suchen; es war daher nöthig, ausdrücklich darzuthun, dass eine vertrauensvolle Hinnahme der mit einander unvereinbaren Behauptungen Herrn Nagel's nothwendig in vollste Konfusion führt.

Trotz seinen Einwendungen bleibt die Ansicht, die ich vertreten habe, und die weder veraltet noch verlassen ist, die zweifellos richtige. Es ist die, dass die Gartner'schen Gänge identisch mit den Wolff'schen sind; dass sie demnach, wo sie erhalten bleiben, in den Sinus urogenitalis bezw. zwischen Orificium urethrae und Introitus vaginae münden; dass sie in der Regel großentheils obliteriren, dass aber bei manchen Säugethieren und beim Menschen abnormerweise die Obliteration theilweise unterbleiben kann; und dass wir demnach beim menschlichen Weibe ihre Reste in der vorderen Scheidenwand bis gegen die Harnröhrenmündung hinab antreffen können. Ob die von Skene, Kocks u. A. beschriebenen para-urethralen Gruben und Gänge solche Reste sind, scheint mir bislang nicht genügend klargestellt. Ich habe desshalb keine Meinung darüber geäußert.
